

Disfunción Eréctil

(Erectile Dysfunction)

National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse



U.S. Department
of Health and
Human Services

NATIONAL
INSTITUTES
OF HEALTH

NIDDK
NATIONAL INSTITUTE OF
DIABETES AND DIGESTIVE
AND KIDNEY DISEASES

¿Qué es la disfunción eréctil (DE)?

La disfunción eréctil (DE por sus siglas) es la incapacidad de lograr o mantener una erección lo suficientemente firme como para tener una relación sexual. La DE también puede ser la incapacidad total de producir una erección, la inhabilidad de hacerlo con consistencia o la tendencia de mantener solamente erecciones breves.

La DE también se conoce como impotencia, pero hoy en día esta palabra se usa con menos frecuencia para no confundirla con otros significados de dicho término que no sean médicos.

Los National Institutes of Health (NIH por sus siglas), que en español se llaman Institutos Nacionales de la Salud, estima que la DE afecta alrededor de 30 millones de hombres en los Estados Unidos.¹ La incidencia aumenta con la edad: alrededor del 4 por ciento de hombres en sus cincuenta y tantos años y cerca del 17 por ciento de hombres en sus sesenta y tantos años experimentan la inhabilidad total de lograr una erección. La incidencia aumenta al 47 por ciento para los hombres mayores de 75 años.² Sin embargo, la DE no es una parte inevitable del envejecimiento. La DE es tratable a cualquier edad.

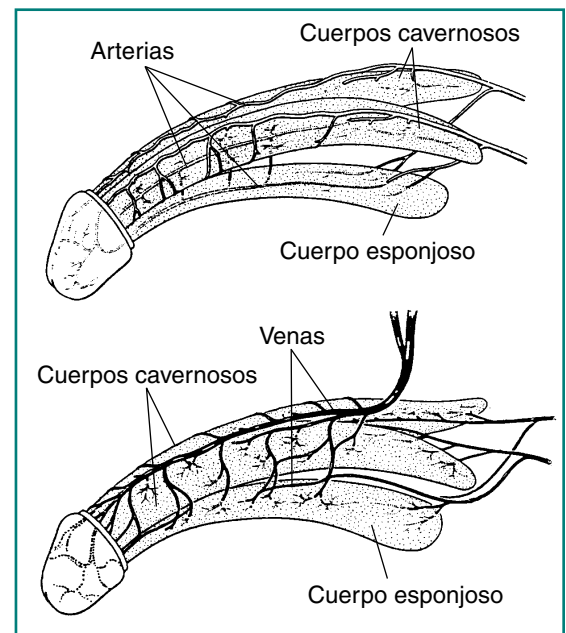
¹National Institutes of Health (NIH) Consensus Conference. NIH Consensus Development Panel on Impotence. Impotence. *Journal of the American Medical Association*. 1993;270:83–90.

²Saigal CS, Wessells H, Wilt T. Predictors and prevalence of erectile dysfunction in a racially diverse population. *Archives of Internal Medicine*. 2006;166:207–212.

¿Cómo ocurre una erección?

El pene contiene dos cámaras llamadas cuerpos cavernosos, los cuales ocupan el largo del órgano (vea la figura 1). Un tejido esponjoso llena las cámaras. Los cuerpos cavernosos están rodeados por una membrana, llamada túnica albugínea. El tejido esponjoso contiene músculos lisos, tejidos fibrosos, espacios, venas y arterias. La uretra, que es el canal para orinar y eyacular, ocupa el largo por debajo de

Figura 1. Arterias y venas del pene



Las arterias (arriba) y las venas (abajo) penetran los cuerpos cavernosos y el cuerpo esponjoso. La erección ocurre cuando los músculos relajados permiten que los cuerpos cavernosos se llenen con sangre en exceso alimentada por las arterias, mientras que la túnica albugínea bloquea el drenaje de sangre a través de las venas.

los cuerpos cavernosos y está rodeada por el cuerpo esponjoso.

La erección comienza con la estimulación mental y de los sentidos, o ambas. Los impulsos del cerebro y los nervios locales hacen que los músculos de los cuerpos cavernosos se relajen, permitiendo que fluya la sangre y llene los espacios. La sangre crea presión en los cuerpos cavernosos, haciendo que el pene se expanda. La túnica albugínea ayuda a atrapar la sangre en los cuerpos cavernosos, manteniendo así la erección. Cuando los músculos del pene se contraen para interrumpir el flujo de entrada de la sangre y abrir el flujo de salida por las venas, la erección se revierte.

¿Cuáles son las causas de la DE?

La DE usualmente tiene causas físicas, tales como una enfermedad, una lesión o efectos secundarios por drogas. Cualquier afección que cause daño a los nervios o deterioro al flujo de sangre en el pene, puede causar la DE.

Debido a que una erección requiere una secuencia precisa de eventos, la DE puede suceder cuando cualquiera de los eventos se interrumpe. La secuencia incluye impulsos de los nervios en el cerebro, la columna vertebral, y el área alrededor del pene, y respuestas de los músculos, tejidos fibrosos, venas, y arterias en los cuerpos cavernosos y cerca de ellos.

La causa más común de la DE es el daño a los nervios, arterias, músculos lisos y tejidos fibrosos, a menudo como resultado de una enfermedad. Enfermedades tales como la diabetes, la presión arterial alta, una enfermedad o daño de los nervios, la esclerosis múltiple, la aterosclerosis, o una enfermedad vascular son responsables de la mayoría de los casos de DE. Antes de comenzar cualquier tratamiento para la DE, los pacientes deben ser evaluados detalladamente para estas afecciones.

Los estilos de vida que contribuyan a enfermedades vasculares y a enfermedades del corazón también aumentan el riesgo de DE. El fumar, beber alcohol en exceso, tener

sobrepeso y no hacer ejercicio son posibles causas de DE.

La cirugía (especialmente la cirugía radical de próstata y vejiga debido a cáncer) también puede lesionar nervios y arterias cerca del pene, causando DE. Una lesión en el pene, la columna vertebral, la próstata, la vejiga y la pelvis puede llevar a DE, produciendo lesión en los nervios, músculos lisos, arterias y tejidos fibrosos de los cuerpos cavernosos.

Además, muchos medicamentos comunes—medicamentos para la presión arterial, antihistamínicos, antidepresivos, tranquilizantes, supresores del apetito, y cimetidina (un medicamento para la úlcera)—pueden causar DE como efecto secundario.

Factores psicológicos como estrés, ansiedad, culpabilidad, depresión, baja autoestima y temor al acto sexual fallido también pueden causar DE. Aun cuando las causas de la DE son físicas, los factores psicológicos pueden empeorar la condición.

Anormalidades en las hormonas, como cantidad insuficiente de testosterona, son una causa menos frecuente de DE.

¿Cómo se diagnostica la DE?

Antecedentes del paciente

Los antecedentes médicos y sexuales ayudan a definir el grado y la naturaleza de la DE. El historial médico puede revelar enfermedades que lleven a la DE, mientras que un simple recuento de la actividad sexual puede distinguir entre problemas con el deseo sexual, la erección, la eyaculación o el orgasmo.

El uso de ciertas drogas ilegales o medicamentos recetados puede sugerir una razón química, ya que los efectos son una causa frecuente de DE.

Examen físico

Un examen físico puede dar pistas sobre problemas sistémicos. Por ejemplo, si el pene no es sensible al tacto, la causa puede ser un problema en el sistema nervioso.

Características sexuales secundarias anormales, tales como la distribución del pelo o el agrandamiento del busto, pueden señalar problemas hormonales, lo que significaría que el sistema endocrino está implicado. El médico podría descubrir un problema circulatorio si observa pulso disminuido en la muñeca o los tobillos. Y características inusuales del pene mismo podrían sugerir el origen del problema; por ejemplo, un pene que se dobla o curva cuando está erecto podría ser el resultado de la enfermedad de Peyronie.

Pruebas de laboratorio

Diversas pruebas de laboratorio pueden ayudar a diagnosticar la DE. Las pruebas para enfermedades sistémicas incluyen recuentos en sangre, análisis de orina, perfil de lípidos y mediciones de creatinina y enzimas del hígado. La medición de la cantidad de testosterona en la sangre puede dar información acerca de problemas con el sistema endocrino y puede explicar por qué un paciente presenta deseo sexual disminuido.

Otras pruebas

El monitoreo de las erecciones que ocurren durante el sueño (erecciones nocturnas) puede ayudar a descartar ciertas causas psicológicas de la DE. Los hombres sanos tienen erecciones involuntarias durante el sueño. Si no hay erecciones nocturnas, entonces es posible que la DE tenga una causa física y no psicológica. Sin embargo, las pruebas de las erecciones nocturnas no son completamente confiables. Los científicos no han normalizado tales pruebas y no han determinado cuándo deben realizarse para obtener mejores resultados.

Examen psicosocial

Un examen psicosocial, que utiliza una entrevista y un cuestionario, puede revelar factores psicosociales. También puede entrevistarse la pareja sexual de un hombre para determinar las expectativas y percepciones durante la relación sexual.

¿Cómo se trata la DE?

La mayoría de los médicos sugiere que los tratamientos se realicen de menos a más invasivos. Pequeños cambios en el estilo de vida pueden solucionar el problema. Dejar de fumar, reducir el consumo de alcohol, perder peso y aumentar la actividad física puede ayudar a algunos hombres a recuperar su función sexual.

Luego, se considera el reducir o reemplazar ciertos medicamentos que puedan ser la causa de la DE. Por ejemplo, si el paciente piensa que algún medicamento para la presión arterial le está causando problemas con la erección, deberá hablar con el médico y consultar si puede probar una clase diferente de medicamento para la presión arterial.

Si están indicadas, se consideran a continuación las modificaciones de la conducta y la psicoterapia en pacientes seleccionados, seguidas por medicamentos por vía oral o inyectados localmente, dispositivos de vacío, y dispositivos implantados quirúrgicamente. En casos raros, podría considerarse la cirugía en venas o arterias.

Psicoterapia

A menudo los expertos tratan la DE con base psicológica usando técnicas que disminuyen la ansiedad asociada con la relación sexual. La pareja del paciente puede ayudar con las técnicas, que incluyen el desarrollo gradual de la intimidad y la estimulación. Tales técnicas también pueden ayudar a aliviar la ansiedad cuando se trata la DE por causas físicas.

Terapia con medicamentos

Los medicamentos para tratar la DE pueden tomarse por vía oral, inyectarse directamente en el pene, o insertarse en la uretra por la punta del pene.

Medicamentos orales

En marzo de 1998, la U.S. Food and Drug Administration (FDA por sus siglas), que en español se llama Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos, aprobó el sildenafil (Viagra), la primera píldora para tratar la DE. Desde entonces, se han aprobado el clorhidrato de vardenafil (Levitra) y el tadalafil (Cialis). Se están probando medicamentos orales adicionales por su seguridad y eficacia.

Viagra, Levitra y Cialis pertenecen a una clase de medicamentos llamados inhibidores de la fosfodiesterasa (PDE por sus siglas en inglés). Tomados una hora antes de la actividad sexual, estos medicamentos funcionan aumentando los efectos del óxido nítrico, un agente químico que relaja los músculos lisos del pene durante la estimulación sexual y permite un aumento del flujo sanguíneo.

La dosis recomendada de Viagra es de 50 mg, el médico puede ajustar esta dosis a 100 mg o 25 mg, dependiendo del paciente. La dosis recomendada para Levitra o Cialis es de 10 mg, el médico puede ajustar esta dosis a 20 mg si 10 mg no dan resultado. Las dosis más bajas de 5 mg y 2.5 mg están disponibles para pacientes que toman otros medicamentos o tienen afecciones que disminuyen la habilidad del cuerpo para usar la medicina. Las dosis de 5 mg y 2.5 mg de Cialis están aprobadas por la FDA para consumo diario.

Estos inhibidores de la PDE no deben usarse más de una vez al día. Los hombres que tomen medicamentos a base de nitratos, tales como la nitroglicerina para problemas del corazón, no deben usar ninguno de estos tres medicamentos ya que la combinación puede causar una caída súbita de la presión arterial. Además de esto, los hombres deberán hablar con su médico si están tomando cualquier tipo de los medicamentos denominados alfa bloqueadores, que se usan para tratar el agrandamiento de la próstata o la presión arterial alta. Es posible que el médico necesite ajustar la prescripción para DE. El tomar un inhibidor de la PDE y un alfa bloqueador dentro de 4 horas de haber tomado el otro puede causar una caída súbita

de la presión arterial. Un número pequeño de hombres ha experimentado pérdida visual y auditiva después de tomar un inhibidor de la PDE. Los hombres que experimenten pérdida visual y auditiva deben buscar atención médica inmediata.

La testosterona oral puede reducir la DE en algunos hombres con niveles bajos de testosterona natural, pero a menudo no es eficaz y puede causar daño en el hígado. Los pacientes también han afirmado que otros medicamentos orales—que incluyen el clorhidrato de yohimbina, los agonistas de la dopamina y la serotonina, y trazodona—son eficaces, pero los resultados de estudios científicos que substancien estas afirmaciones han sido incongruentes. Las mejorías observadas después del uso de estos medicamentos pueden ser ejemplos del efecto placebo, esto es, un cambio que resulta simplemente porque el paciente piensa que va a ocurrir una mejoría.

Medicamentos inyectables

Aunque los medicamentos orales mejoran la respuesta a la estimulación sexual, no causan una reacción automática como lo hacen las inyecciones. Muchos hombres logran tener erecciones más fuertes inyectándose medicamentos en el pene, haciendo que se hinche con sangre. Medicamentos como el clorhidrato de papaverina, fentolamina y alprostadil (comercializado como Caverject) ensanchan los vasos sanguíneos. Sin embargo, estos medicamentos pueden producir efectos secundarios no deseados, que incluyen una erección persistente (conocida como priapismo) y cicatrices. El ungüento de nitroglicerina, un relajante muscular, a veces puede aumentar una erección cuando se frota sobre el pene.

Un sistema para insertar un gránulo de alprostadil en la uretra usa un aplicador prellenado para depositar el gránulo alrededor de una pulgada dentro de la uretra. La forma granular de alprostadil se comercializa como MUSE. Ocho a 10 minutos después comenzará una erección que puede durar de 30 a 60 minutos. Los efectos secundarios más

comunes son dolor en el pene, testículos y área entre el pene y el recto; sensación de calor o ardor en la uretra; enrojecimiento debido al aumento del flujo sanguíneo hacia el pene; y leve sangrado o manchas uretrales.

La investigación de medicamentos para tratar la DE se está expandiendo rápidamente. Los pacientes deben consultar con su médico acerca de los últimos avances.

Dispositivos de vacío

Los dispositivos de vacío mecánicos causan erección creando un vacío parcial, que lleva sangre hacia los cuerpos cavernosos, hinchándolos y expandiéndolos. Los dispositivos tienen tres componentes: un cilindro plástico, en el que se coloca el pene; una bomba, que extrae aire fuera del cilindro y una banda elástica, que se coloca alrededor de la base del pene para mantener la erección después de retirarse el cilindro y durante la relación sexual, evitando que la sangre fluya de vuelta al cuerpo (vea la figura 2). La banda elástica puede permanecer en su lugar por 30 minutos, luego de los cuales se debe quitar

para restablecer la circulación normal y evitar irritación en la piel.

Las parejas aprenderán que los dispositivos de vacío requieren de algunos ajustes y práctica. Es posible que una erección lograda mediante un dispositivo de vacío no se sienta como una erección lograda naturalmente. El pene se sentirá frío o adormecido y se pondrá de color morado. Pueden ocurrir moretones en la base del pene, estos son usualmente indolores y desaparecen en pocos días. La banda elástica puede bloquear parte del semen que viaja a través de la uretra, haciendo que la eyaculación se debilite, pero el placer del orgasmo usualmente no se ve afectado.

Cirugía

La cirugía generalmente tiene una de tres metas:

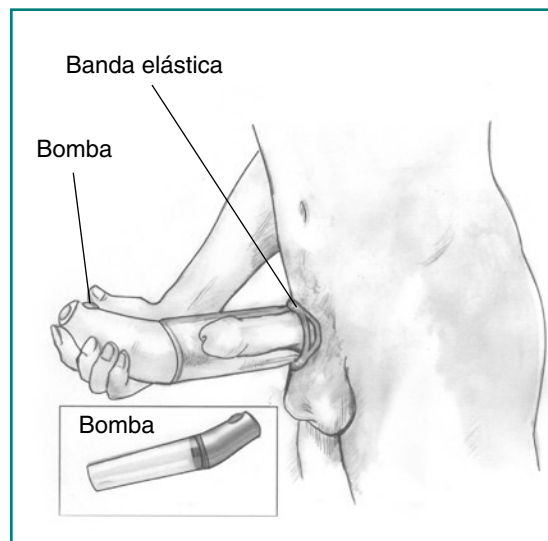
- implantar un dispositivo que pueda hacer que el pene se ponga erecto
- reconstruir las arterias para aumentar el flujo de sangre al pene
- bloquear las venas que permiten que la sangre salga de los tejidos del pene

Los dispositivos implantados, conocidos como prótesis, pueden devolver la erección a muchos hombres con DE.

Los implantes maleables generalmente consisten en un par de varillas que se insertan quirúrgicamente en los cuerpos cavernosos. El usuario ajusta manualmente la posición del pene y, por ende, las varillas. El ajuste no afecta el ancho o largo del pene.

Los implantes inflables consisten en un par de cilindros que se insertan quirúrgicamente dentro del pene y pueden expandirse usando líquido a presión (vea la figura 3). Unos tubos conectan los cilindros a un depósito de líquido y a una bomba, también implantados quirúrgicamente. El paciente infla los cilindros apretando una bomba pequeña, ubicada bajo la piel del escroto. La bomba causa que el fluido que se encuentra en el reservorio de la pelvis inferior fluya hacia los

Figura 2. Dispositivo de vacío



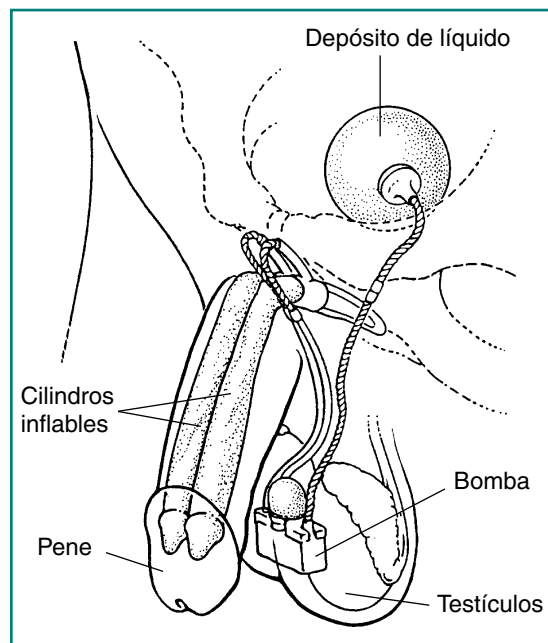
Un dispositivo de vacío causa una erección creando un vacío parcial alrededor del pene, lo que envía sangre a los cuerpos cavernosos.

dos cilindros que se encuentran en el pene. Los implantes inflables pueden expandir hasta cierto punto el pene a lo largo y a lo ancho. También dejan el pene en un estado más natural que los implantes maleables cuando no está inflado.

Una vez que un hombre tenga un implante maleable o inflable, deberá usarlo para producir una erección. Posibles problemas con los implantes incluyen fallo mecánico y infección, aunque en los últimos años los problemas mecánicos han disminuido gracias a los avances tecnológicos.

La cirugía para reparar arterias puede reducir la DE causada por obstrucciones que bloquean el flujo sanguíneo. Los mejores candidatos para dicha cirugía son los hombres jóvenes con un bloqueo discreto de una arteria debido a una lesión en la entrepierna o una fractura de la pelvis. El procedimiento es menos exitoso en hombres mayores con un bloqueo extendido.

Figura 3. Implante inflable



Con un implante inflable, la erección se produce estrujando una pequeña bomba implantada en el escroto. Los cilindros se expanden para crear la erección.

La cirugía en las venas para permitir que la sangre deje el pene generalmente implica el procedimiento opuesto, un bloqueo intencional. El bloqueo de las venas, llamado ligadura, puede reducir la pérdida de sangre que disminuye la rigidez del pene durante la erección. Sin embargo, los expertos se han preguntado acerca de la eficacia a largo plazo de este procedimiento, y rara vez se hace.

Puntos a recordar

- La disfunción eréctil (DE por sus siglas) es la incapacidad repetida de lograr o mantener una erección lo suficientemente firme como para tener una relación sexual.
- La DE afecta a 30 millones de hombres estadounidenses.
- La DE se asocia usualmente con enfermedades tales como la diabetes, la presión arterial alta, una enfermedad o daño de los nervios, la esclerosis múltiple, la aterosclerosis o una enfermedad vascular. Antes de comenzar cualquier tratamiento para DE, los pacientes deben ser evaluados detalladamente para estas afecciones.
- Los estilos de vida que contribuyan a enfermedades vasculares y a enfermedades del corazón también aumentan el riesgo de DE. Fumar, beber alcohol en exceso, tener sobrepeso y no hacer ejercicio son posibles causas de DE.
- La DE es tratable en todas las edades.
- El tratamiento incluye cambios en los medicamentos y en el estilo de vida, psicoterapia, terapia con medicamentos, dispositivos de vacío y cirugía.

Esperanza a través de la investigación

Los avances en supositorios, medicamentos inyectables, implantes y dispositivos de vacío han expandido las opciones para los hombres que buscan tratamiento para la DE. Estos avances también han ayudado a aumentar el número de hombres que buscan tratamiento. En varios centros se está probando la terapia con genes para DE, la cual puede ofrecer un enfoque terapéutico duradero para la DE.

El National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK), que en español se llama Instituto Nacional de la Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales, patrocina programas dirigidos a comprender las causas de la disfunción eréctil y encontrar tratamientos para revertir sus efectos. El NIDDK's Division of Kidney, Urologic, and Hematologic Diseases (KUH), que en español se llama División de Enfermedades Renales, Urológicas y Hematológicas, apoyó a los investigadores que desarrollaron el Viagra y continúa respaldando la investigación básica de los mecanismos de la erección y las enfermedades que deterioran la función normal en los niveles molecular y celular, incluyendo diabetes e presión arterial alta.

Los participantes en los estudios clínicos pueden participar más activamente en el cuidado de su salud, tener acceso a nuevos tratamientos de investigación antes que sean ampliamente disponibles, y ayudar a otras personas al contribuir con la investigación médica. Para más información sobre estudios actuales, visite www.ClinicalTrials.gov.

Cómo obtener más información

Nota: Algunas de las opciones para comunicarse con las siguientes organizaciones están disponibles solamente en inglés.

American Urological Association

1000 Corporate Boulevard
Linthicum, MD 21090
Teléfono: 1-866-RING-AUA
(1-866-746-4282)
ó 410-689-3700

Fax: 410-689-3800

Correo electrónico: aua@auanet.org

Internet: www.auanet.org
www.UrologyHealth.org

American Diabetes Association

1701 North Beauregard Street
Alexandria, VA 22311
Teléfono: 1-800-DIABETES
(1-800-342-2383)

Fax: 703-549-6995

Correo electrónico: AskADA@diabetes.org

Internet: www.diabetes.org
(en español: www.diabetes.org/espanol)

American Association of Sexuality Educators, Counselors, and Therapists

P.O. Box 1960
Ashland, VA 23005-1960

Teléfono: 804-752-0026

Fax: 804-752-0056

Correo electrónico: aasect@aasect.org

Internet: www.aasect.org

Agradecimientos

Las publicaciones producidas por el Centro Coordinador son revisadas cuidadosamente por los científicos del NIDDK y por expertos fuera de la organización. La versión original de esta publicación fue revisada por Arnold Melman, M.D., Montefiore Medical Center, Bronx, NY y Mark Hirsch, M.D., U.S. Food and Drug Administration.

También puede encontrar más información sobre este tema al visitar MedlinePlus en español www.medlineplus.gov/spanish.

Esta publicación puede contener información sobre medicamentos. Durante la preparación de esta publicación, se incluyó la información más actualizada disponible. Para recibir información al día, o si tiene preguntas sobre cualquier medicamento, comuníquese con la U.S. Food and Drug Administration (FDA). Llame gratis al 1-888-463-6332 (1-888-INFO-FDA), o visite su sitio web en www.fda.gov (en español: www.fda.gov/oc/spanish/default.htm). Consulte a su médico para obtener más información.

El Gobierno de los Estados Unidos no apoya ni prefiere ningún producto ni compañía en particular. Los nombres comerciales, patentados y de compañías que aparecen en este documento se usan únicamente porque se consideran necesarios en el contexto de la información provista. Si algún producto no se menciona, la omisión no significa ni implica que el producto no sea satisfactorio.

National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse

3 Information Way

Bethesda, MD 20892-3580

Teléfono: 1-800-891-5390

TTY: 1-866-569-1162

Fax: 703-738-4929

Correo electrónico: nkudic@info.niddk.nih.gov

Internet: www.kidney.niddk.nih.gov

El National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC) es el Centro Coordinador Nacional de Información sobre las Enfermedades Renales y Urológicas, un servicio del National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). Este Instituto forma parte de los National Institutes of Health, que a su vez dependen del Department of Health and Human Services de los Estados Unidos. Fundado en 1987, el NKUDIC proporciona información sobre enfermedades del sistema renal y urológico a las personas con trastornos renales y urológicos y a sus familiares, así como a los profesionales de la salud y al público en general. El NKUDIC responde a preguntas, produce y distribuye publicaciones y colabora estrechamente con organizaciones profesionales, gubernamentales y de pacientes para coordinar los recursos sobre las enfermedades renales y urológicas.

Esta publicación no tiene derechos de autor. El NKUDIC otorga su permiso a los usuarios de esta publicación para que pueda ser reproducida y distribuida en cantidades ilimitadas.

Esta publicación se encuentra en www.kidney.niddk.nih.gov/spanish/indexsp.asp.



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH
AND HUMAN SERVICES
National Institutes of Health

NIH Publication No. 10-3923S
Octubre 2009